

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-135457

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

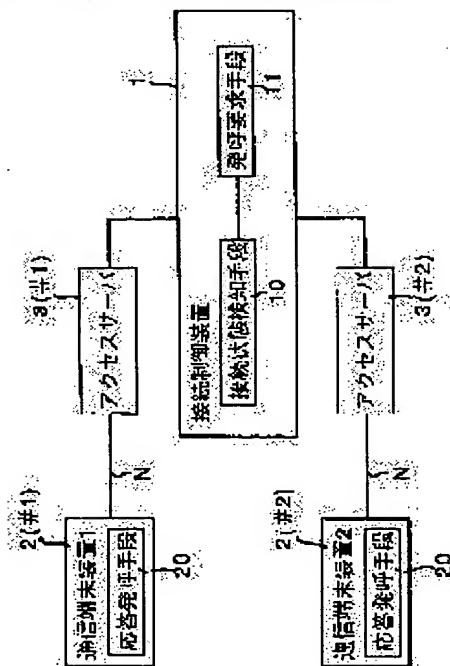
H04M 11/00

H04L 29/08

(21)Application number : 2000-326385 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 26.10.2000 (72)Inventor : NAKAMORI MASARU

## (54) DIALUP NETWORK SYSTEM



### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a dialup type network system that makes communication between a request side communication terminal unit and a communication terminal unit requested by peer-to-peer communication at a minimum load on a communication enterprise even when the communication terminal unit is not connected to an access server.

**SOLUTION:** A connection control server 1 is provided with a connection state detection means 10 that detects whether or not other communication terminal unit 2 is in dialup connection to an access server 3

corresponding to the other communication terminal unit 2 when the connection control server 1 receives a peer-to-peer communication from the communication terminal unit 2 via the access server 3 corresponding to the other communication terminal unit 2 with respect to the other communication terminal unit 2 and with a call

BEST AVAILABLE COPY

request means 11 that makes a request to making a call to the corresponding access server 3 to the communication terminal unit 2 when the other communication terminal unit 2 is not connected to the corresponding access server 3. The communication terminal unit 2 is provided with a reply call means 20 that makes dialup connection to the corresponding access server in response to a request when the communication terminal unit 2 receives the call request to the corresponding access server 3 to the communication terminal unit 2 from the connection control server 1.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-135457

(P2002-135457A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 M 11/00

3 0 3

H 0 4 M 11/00

3 0 3

5 K 0 3 4

H 0 4 L 29/08

H 0 4 L 13/00

3 0 7 Z

5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-326385(P2000-326385)

(22)出願日 平成12年10月26日(2000.10.26)

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 中森 勝

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

(74)代理人 100087664

弁理士 中井 宏行

Fターム(参考) 5K034 AA14 BB06 DD01 HH01 HH02  
HH06 LL01

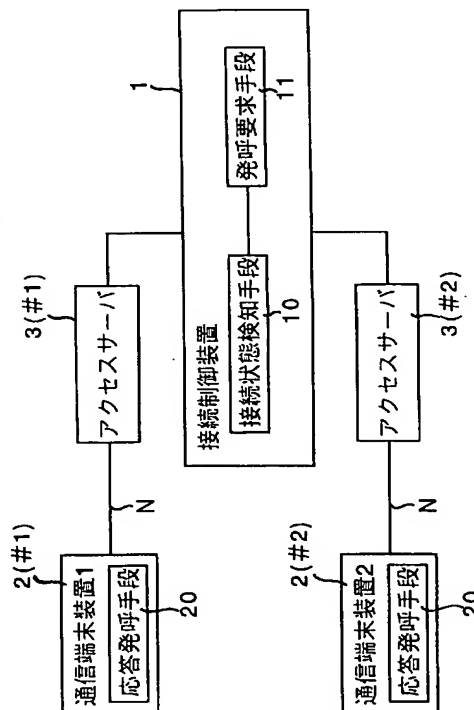
5K101 LL01 NN21 NN48 PP04 SS07  
TT02

(54)【発明の名称】 ダイアルアップ型ネットワークシステム

(57)【要約】

【課題】 ピアツーピア通信を要求された通信端末装置がアクセスサーバに接続していない場合でも、通信事業者が最小限の負担で、要求側との通信端末装置間で通信をさせることができるダイアルアップ型ネットワークシステムを提供する。

【解決手段】 接続制御サーバ1は、いずれかの通信端末装置2から、その通信端末装置2に対応するアクセスサーバ3を介して、他の通信端末装置2とのピアツーピア通信の要求を受けたときには、他の通信端末装置2が、対応するアクセスサーバ3にダイアルアップ接続しているかを検知する接続状態検知手段10と、他の通信端末装置2が、対応するアクセスサーバ3に接続していないときには、その通信端末装置2に対して、対応するアクセスサーバ3への発呼を要求する発呼要求手段11とを備えており、通信端末装置2は、接続制御サーバ1から、その通信端末装置2に対応するアクセスサーバ3への発呼要求を受けたときには、その要求に応答して、対応するアクセスサーバ3にダイアルアップ接続する応答発呼手段20を備える。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】少なくとも 2 台以上の通信端末装置と、これらの通信端末装置に対応するアクセスサーバと、少なくとも 2 台の通信端末装置が、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続した状態で、これらの通信端末装置間のピアツーピア通信を可能とする接続制御サーバとを備えるダイヤルアップ型ネットワークシステムにおいて、

上記接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から、その通信端末装置に対応するアクセスサーバを介して、他の通信端末装置との間のピアツーピア通信の要求を受けたときには、上記他の通信端末装置が、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続しているかを検知する接続状態検知手段と、

上記他の通信端末装置が、対応するアクセスサーバに接続していないときには、その通信端末装置に対して、対応するアクセスサーバへの発呼を要求する発呼要求手段とを備えており、

上記通信端末装置は、上記接続制御サーバから、その通信端末装置に対応するアクセスサーバへの発呼要求を受けたときには、その要求にตอบสนองして、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続する応答発呼手段を備えることを特徴とするダイヤルアップ型ネットワークシステム。

【請求項 2】請求項 1 において、上記接続制御サーバは、上記通信端末装置間におけるピアツーピア通信の許可を予め登録した通信許可テーブルと、この通信許可テーブルに基づいて、ピアツーピア通信の許可を判断する通信認証手段とを備えることを特徴とするダイヤルアップ型ネットワークシステム。

【請求項 3】請求項 2 において、上記通信許可テーブルは、上記通信端末装置間におけるピアツーピア通信料金の課金方式を定めた課金方式データを保持しており、上記接続制御サーバは、この課金方式データに基づいて、上記通信料金を課金する課金管理手段を備えることを特徴とするダイヤルアップ型ネットワークシステム。

【請求項 4】請求項 3 において、上記接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から要求を受けたときに、他の通信端末装置の認証を得ることによって、上記通信許可テーブルの内容を登録または更新する登録更新手段を備えており、上記通信端末装置は、上記接続制御サーバを介して、上記通信許可テーブルの内容の登録または更新をする要求を受けたときには、その要求をした通信端末装置に対して、登録または更新の可否を通知する可否通知手段を備えることを特徴とするダイヤルアップ型ネットワークシステム。

【請求項 5】請求項 4 において、上記接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から要

求を受けたときに、上記通信許可テーブルの内容を削除する削除手段を備えることを特徴とするダイヤルアップ型ネットワークシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくとも 2 台の通信端末装置が、公衆網を介してネットワークにダイヤルアップ接続した状態で、その通信端末装置間のピアツーピア通信を可能とするダイヤルアップ型ネットワークシステムの改良に関する。

**【0002】**

【従来の技術】ダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、少なくとも 2 台の通信端末装置が、対応するアクセスサーバに公衆網を通じてダイヤルアップ接続すると、これらの通信端末装置が接続制御サーバに接続され、接続制御サーバの機能により、これらの通信端末装置間の 1 対 1 の通信、いわゆる、ピアツーピア通信をすることができる。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】ところで、ダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、2 台の通信端末装置間のピアツーピア通信をするためには、双方の通信端末装置が、対応するアクセスサーバへダイヤルアップ接続していることが必須であるが、ピアツーピア通信を要求された通信端末装置が、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続していないときには、接続制御サーバ側からその通信端末装置に接続する必要がある、そのときに発生する公衆網の通信料金は、接続制御サーバを所有する通信事業者が負担していた。

【0004】また、ピアツーピア通信の許可は、その通信を要求された通信端末装置側で行うようになっているため、通信を認めない端末からの要求であっても、アクセスサーバに接続した状態で許可を判断しなければならず、そのための通信料金が無駄となっていた。

【0005】更に、ピアツーピア通信にかかる通信料金は、その通信における受益関係とは無関係に、要求側、被要求側双方に対して課金されていた。

【0006】本発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、以下に示すことを目的としている。すなわち、第 1 の目的は、ピアツーピア通信を要求された通信端末装置がアクセスサーバに接続していない場合でも、通信事業者が最小限の負担で、要求側との通信端末装置の間で通信をさせることができるダイヤルアップ型ネットワークシステムを提供することにある。

【0007】また、第 2 の目的は、ピアツーピア通信を要求された通信端末装置がアクセスサーバに接続していない場合でも、その通信端末装置をアクセスサーバに接続させることなく、通信の許可を可能とすることにある。

【0008】更に、第 3 の目的は、ピアツーピア通信に

かかる通信料金を、その通信における受益関係に応じて課金できるようにすることにある。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から、その通信端末装置に対応するアクセスサーバを介して、他の通信端末装置との間のピアツーピア通信の要求を受けたときには、他の通信端末装置が、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続しているかを検知する接続状態検知手段と、他の通信端末装置が、対応するアクセスサーバに接続していないときには、その通信端末装置に対して、対応するアクセスサーバへの発呼を要求する発呼要求手段とを備えており、通信端末装置は、接続制御サーバから、その通信端末装置に対応するアクセスサーバへの発呼要求を受けたときには、その要求に応答して、対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続する応答発呼手段を備える。

【0010】請求項2に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、通信端末装置間におけるピアツーピア通信の可否を予め登録した通信可否テーブルと、この通信可否テーブルに基づいて、ピアツーピア通信の可否を判断する通信認証手段とを備える。

【0011】請求項3に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、通信可否テーブルは、通信端末装置間におけるピアツーピア通信料金の課金方式を定めた課金方式データを保持しており、接続制御サーバは、この課金方式データに基づいて、通信料金を課金する課金管理手段を備える。

【0012】請求項4に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から要求を受けたときに、他の通信端末装置の認証を得ることによって、通信可否テーブルの内容を登録または更新する登録更新手段を備えており、通信端末装置は、接続制御サーバを介して、通信可否テーブルの内容の登録または更新をする要求を受けたときには、その要求をした通信端末装置に対して、登録または更新の可否を通知する可否通知手段を備える。

【0013】請求項5に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から要求を受けたときに、通信可否テーブルの内容を削除する削除手段を備える。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面とともに説明する。図1は、本発明のダイヤルアップ型ネットワークシステムの要部構成の第1例を示す図である。

【0015】このシステムでは、通信端末装置2（#1、#2）と、これらの通信端末装置2に対応するア

クセスサーバ3（#1、#2）と、2台の通信端末装置2が、対応するアクセスサーバ3にダイヤルアップ接続した状態で、2台の通信端末装置間2のピアツーピア通信を可能とする接続制御サーバ1とを備える。なお、通信端末装置2としては、パーソナルコンピュータを用いることが一般的ではあるが、公衆網接続機能と通信相手選択機能とを備えるインターホン装置を用いても構成することができる。この場合、本システムを遠隔インターホンシステムとすることができる。

【0016】通信端末装置2の双方が、公衆網Nを介して、対応するアクセスサーバ3にダイヤルアップ接続すると、これらの通信端末装置2が接続制御サーバ1に接続され、接続制御サーバ1の機能により、ピアツーピア通信をすることが可能となる。

【0017】なお、図において、接続状態検知手段10、発呼要求手段11、応答発呼手段20のそれぞれの機能については後述することにする。

【0018】次に、このシステムの特徴的な動作について、図2のフローチャートとともに説明する。接続制御サーバ1では、通信端末装置2が、接続制御サーバ1に接続すると、接続した通信端末装置2（IDなど）を接続状態検知手段10に登録する。

【0019】例えば、通信端末装置2（#1）で、通信端末装置2（#2）を相手としたピアツーピア通信の要求をして、アクセスサーバ3（#1）を発呼してダイヤルアップ接続すれば（100）、その通信端末装置2（#1）は接続制御サーバ1に接続され、これを受けた接続制御サーバ1は、接続した通信端末装置2（#1）を接続状態検知手段10に登録する（101）。

【0020】そして、通信端末装置2（#2）が接続制御サーバ1に接続していれば、その通信端末装置2（#2）は、接続状態検知手段10に登録されているので、これを接続状態検知手段10が判断し（102）、登録されていれば、通信端末装置2（#1）と通信端末装置2（#2）との間のピアツーピア通信を確立させる（106）。

【0021】一方、ステップ102において、通信端末装置2（#2）が接続制御サーバ1に接続していなければ、その通信端末装置2（#2）は、接続状態検知手段10に登録されていないので、発呼要求手段11は、アクセスサーバ3（#2）を介して、通信端末装置2（#2）に対して、アクセスサーバ3（#2）への発呼を要求する（103）。この際、通信端末装置2（#2）がアクセスサーバ3（#2）にアナログ回線網を介して接続されていれば、通信端末装置2（#2）を発呼し、所定の発呼要求通知だけをしてから接続を遮断する。また、通信端末装置2（#2）がアクセスサーバ3（#2）にISDNを介して接続されていれば、ISDNのDチャンネルを使用して、所定の発呼要求パケットを送出してから接続を遮断する。

【0022】そして、これを受けた通信端末装置 2（#2）は、応答発呼手段 20 によって、アクセスサーバ 3（#2）を発呼してダイヤルアップ接続し（104）、接続制御サーバ 1 に接続する。

【0023】すると、接続制御サーバ 1 は、通信端末装置 2（#2）を接続状態検知手段 10 に登録し（105）、通信端末装置 2（#1）と通信端末装置 2（#2）との間のピアツーピア通信を確立させる（106）。

【0024】図 3 は、本発明のダイヤルアップ型ネットワークシステムの要部構成の第 2 例を示す図である。

【0025】接続制御サーバ 1 A では、接続制御サーバ 1 に、通信許可テーブル 12 と、通信認証手段 13 とを追加している。なお、これらの機能については後述することにする。

【0026】このシステムは、図 4 のフローチャートに示す動作をすることを特徴としており、基本的には、図 2 のフローチャートに示す動作と同様であるが、ステップ 101 とステップ 102 との間で、ステップ 200、201 を追加している。すなわち、ステップ 101 において、接続制御サーバ 1 が、接続制御サーバ 1 に接続した通信端末装置 2、ここでは通信端末装置（#1）を接続状態検知手段 10 に登録した後、ステップ 200 において、通信認証手段 13 によって通信許可テーブル 12 を参照し、通信端末装置 2（#2）との間のピアツーピア通信が可能か否かを認証する（200）。

【0027】接続許可テーブル 12 は、図 5 に示すような構成をしており、ピアツーピア通信可能な通信端末装置 2 を、その ID の組み合わせとして登録しており、通信認証手段 13 は、要求側、被要求側双方の通信端末装置 2 の ID をキーとして、これらの通信端末装置 2 が通信可能であるかを判断し、通信可能であればステップ 102 に移行する一方、通信不可であればステップ 201 を実行し、通信要求をした通信端末装置 2（#1）に対して、通信端末装置 2（#2）との間のピアツーピア通信の拒否通知をする（201）。

【0028】図 6 は、本発明のダイヤルアップ型ネットワークシステムの要部構成の第 3 例を示す図である。

【0029】接続制御サーバ 1 B では、接続制御サーバ 1 A に課金管理手段 14 を追加するとともに、通信許可テーブル 12 に代わって通信許可テーブル 12 A を備えている。

【0030】通信許可テーブル 1 A は、図 7 に示すような構成をしており、通信許可テーブル 1 の内容に、通信端末装置 2 間におけるピアツーピア通信料金の課金方式を定めた課金方式データを更に保持しており、接続制御サーバ 1 B では、通信端末装置 2 間におけるピアツーピア通信が終了したときには、課金管理手段 14 によってその通信料金を算出した後、課金方式データを参照し、そのデータに基づいた負担割合を決定する。

【0031】図 8 は、本発明のダイヤルアップ型ネットワークシステムの要部構成の第 4 例を示す図である。

【0032】接続制御サーバ 1 C では、接続制御サーバ 1 B に、登録更新手段 15 を追加している。また、通信端末装置 2 A では、通信端末装置 2 に、認否通知手段 21 を追加している。なお、登録更新手段 15、認否通知手段 21 の機能については後述することにする。

【0033】このシステムは、図 9 のフローチャートに示す動作をすることを特徴としている。すなわち、接続制御サーバ 1 C は、通信端末装置 2、例えば、通信端末装置 2（#1）から、通信許可テーブル 12 A の内容を登録または更新する要求を受けると（300）、登録更新手段 15 によって、他の通信端末装置 2、すなわち、通信端末装置 2（#2）に対して、その登録または更新の認否を問い合わせ（301）、これを受けた通信端末装置 2（#2）が、認否通知手段 20 によって、登録または更新の認否を接続制御サーバ 1 C に通知する（302）。

【0034】その結果、登録または更新が許可されていれば、接続制御サーバ 1 C は、登録更新手段 15 によって、通信許可テーブル 12 A の内容を登録または更新し（303）、要求をした通信端末装置 2（#1）に対して、登録または更新が完了した旨を通知する（304）。一方、登録または更新が許可されていなければ（302）、接続制御サーバ 1 は、登録更新手段 15 によって、登録または更新できない旨を通知する（305）。

【0035】図 10 は、本発明のダイヤルアップ型ネットワークシステムの要部構成の第 5 例を示す図である。

【0036】接続制御サーバ 1 D では、接続制御サーバ 1 C に、削除手段 16 を追加している。なお、削除手段 16 の機能については後述することにする。

【0037】このシステムは、図 11 のフローチャートに示す動作をすることを特徴としている。すなわち、接続制御サーバ 1 D は、通信端末装置 2、例えば、通信端末装置 2（#1）から、通信許可テーブル 12 A の内容を削除する要求を受けると（400）、削除手段 16 によって、通信許可テーブル 12 A の該当する内容を削除し（401）、要求をした通信端末装置 2（#1）に対して、削除が完了した旨を通知する（402）。

【0038】なお、ステップ 400 において、削除手段 16 は、通信端末装置 2（#1）から、通信許可テーブル 12 A の内容を削除する要求を受けたときには、他の通信端末装置 2、すなわち、通信端末装置 2（#2）に対して、その削除の認否を問い合わせ、削除が許可された場合のみに、削除要求を有効とするようにしてもよい。

【0039】

【発明の効果】以上の説明からも理解できるように、本発明の請求項 1 に記載のダイヤルアップ型ネットワーク

システムでは、ピアツーピア通信の要求を受けた通信端末装置が、対応するアクセスサーバに接続していないときには、その通信端末装置に対して、対応するアクセスサーバへの発呼を要求し、これを受けた通信端末装置が対応するアクセスサーバにダイヤルアップ接続するので、ピアツーピア通信を要求された通信端末装置がアクセスサーバに接続していない場合でも、通信事業者が最小限の負担で、要求側との通信端末装置の間で通信をさせることができる。

【0040】請求項2に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバが、通信許可テーブルに基づいて、ピアツーピア通信可能な通信端末装置の組み合わせを判断するので、従来のように、被要求側で通信の許可を判断する必要がない。

【0041】請求項3に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、課金方式データに基づいて、通信料金を課金するので、ピアツーピア通信にかかる通信料金を、その通信における受益関係に応じて課金することができる。

【0042】請求項4に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から、通信許可テーブルの内容の登録または更新をする要求を受けたときには、他の通信端末装置の認証を得ることによって、通信許可テーブルの内容を登録または更新するので、通信許可テーブルの内容を、他の通信端末装置の了解を得ることなく勝手に登録または更新することができず、そのため、セキュリティ性に優れている。

【0043】請求項5に記載のダイヤルアップ型ネットワークシステムでは、接続制御サーバは、いずれかの通信端末装置から要求を受けたときに、通信許可テーブルの内容を削除するので、通信端末装置から接続制御サーバに接続すれば、通信許可テーブルの任意の内容を削除することができ、便利である。

【図面の簡単な説明】

【図5】

12	
通信端末装置ID1	通信端末装置ID2
A	B
B	C
A	C
A	F
B	D
⋮	⋮

【図1】本発明システムの要部構成の第1例を示す図である。

【図2】図1のシステムの特徴的な動作について説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明システムの要部構成の第2例を示す図である。

【図4】図3のシステムの特徴的な動作について説明するためのフローチャートである。

【図5】通信許可テーブルの構成の一例を示す図である。

【図6】本発明システムの要部構成の第3例を示す図である。

【図7】通信許可テーブルの構成の他例を示す図である。

【図8】本発明システムの要部構成の第4例を示す図である。

【図9】図8のシステムの特徴的な動作について説明するためのフローチャートである。

【図10】本発明システムの要部構成の第5例を示す図である。

【図11】図10のシステムの特徴的な動作について説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1～1D・・・接続制御サーバ

2, 2A・・・通信端末装置

3・・・アクセスサーバ

10・・・接続状態検知手段

11・・・発呼要求手段

12, 12A・・・通信許可テーブル

13・・・通信認証手段

14・・・課金管理手段

15・・・登録更新手段

16・・・削除手段

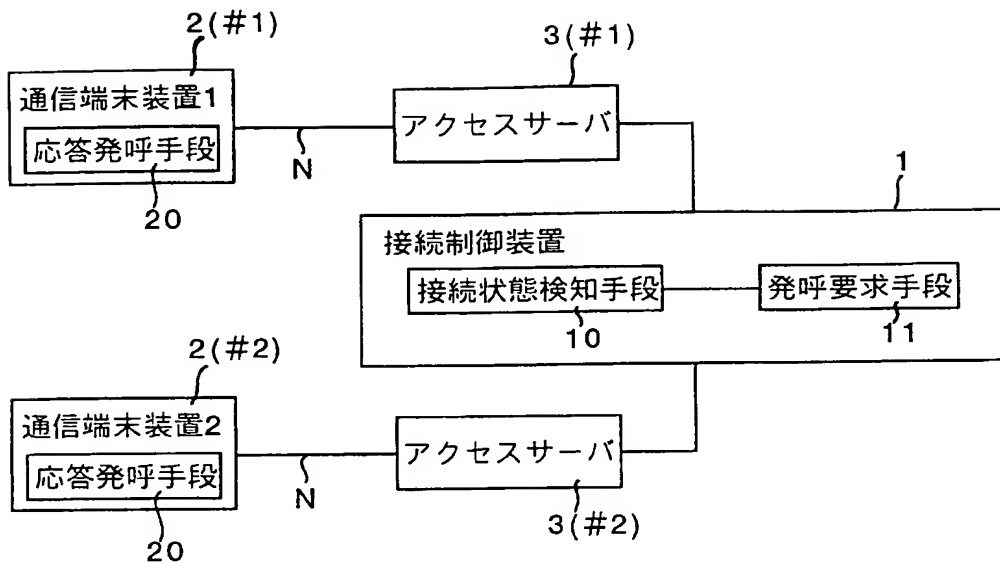
20・・・応答発呼手段

21・・・認否通知手段

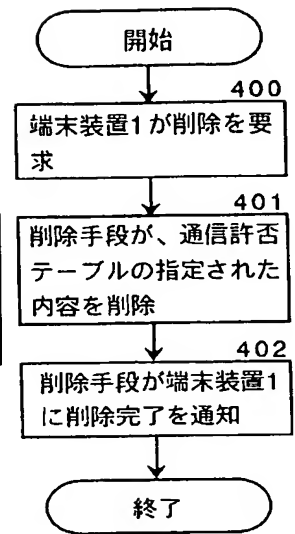
【図7】

12A		
通信端末装置ID1	通信端末装置ID2	課金方式データ
A	B	A
B	C	C
A	C	均等
A	F	要求側
B	D	被要求側
⋮	⋮	⋮

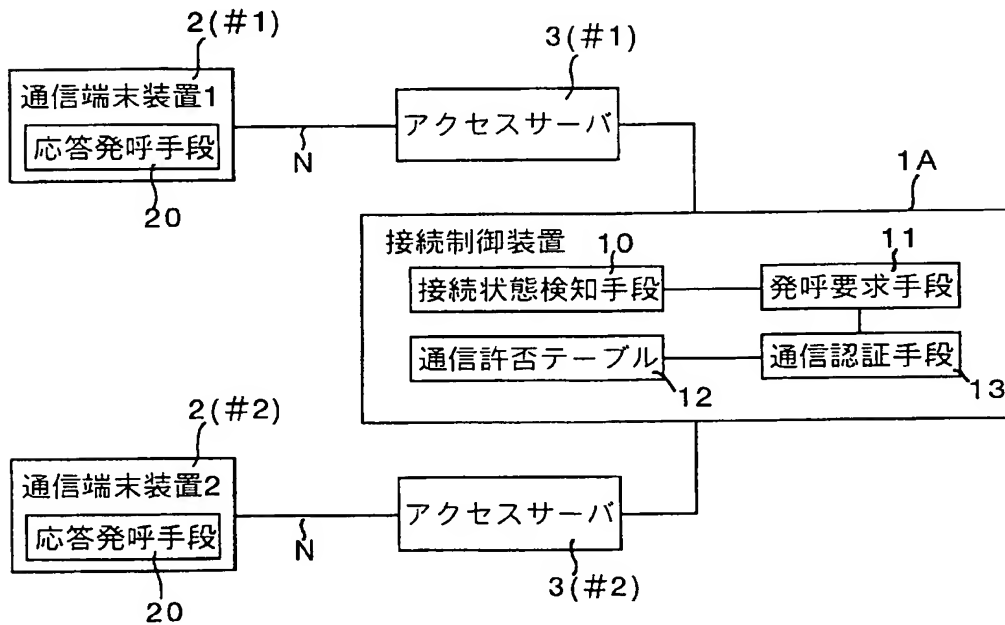
【図1】



【図11】

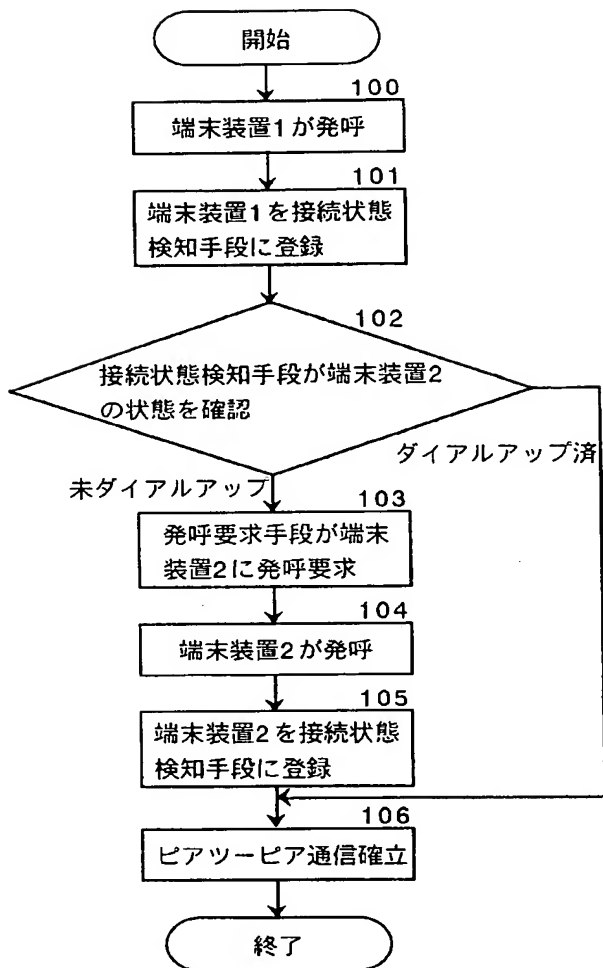


【図3】

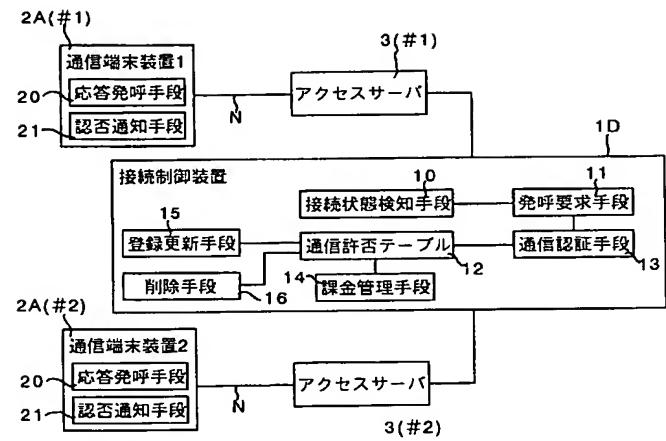




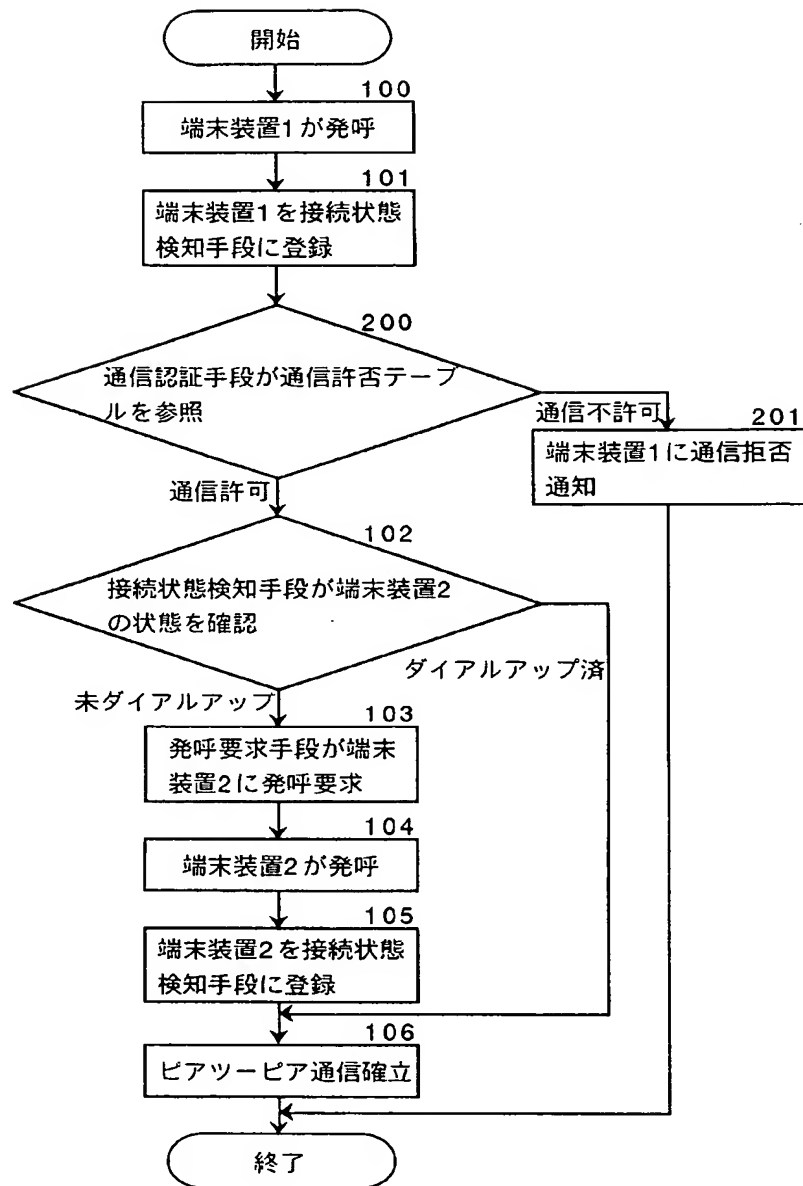
【図2】



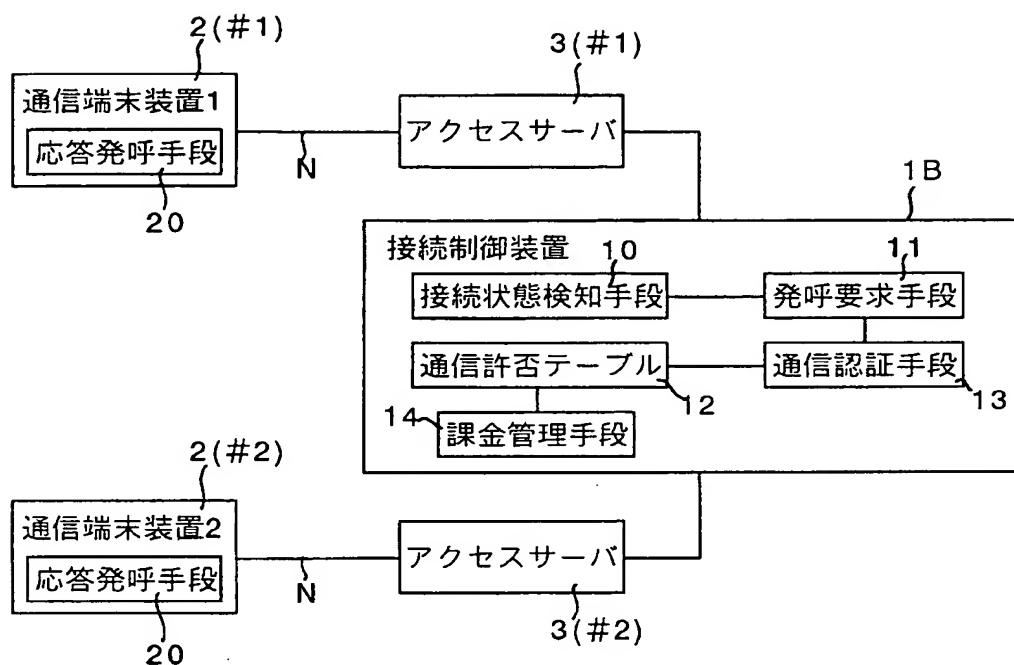
【図10】



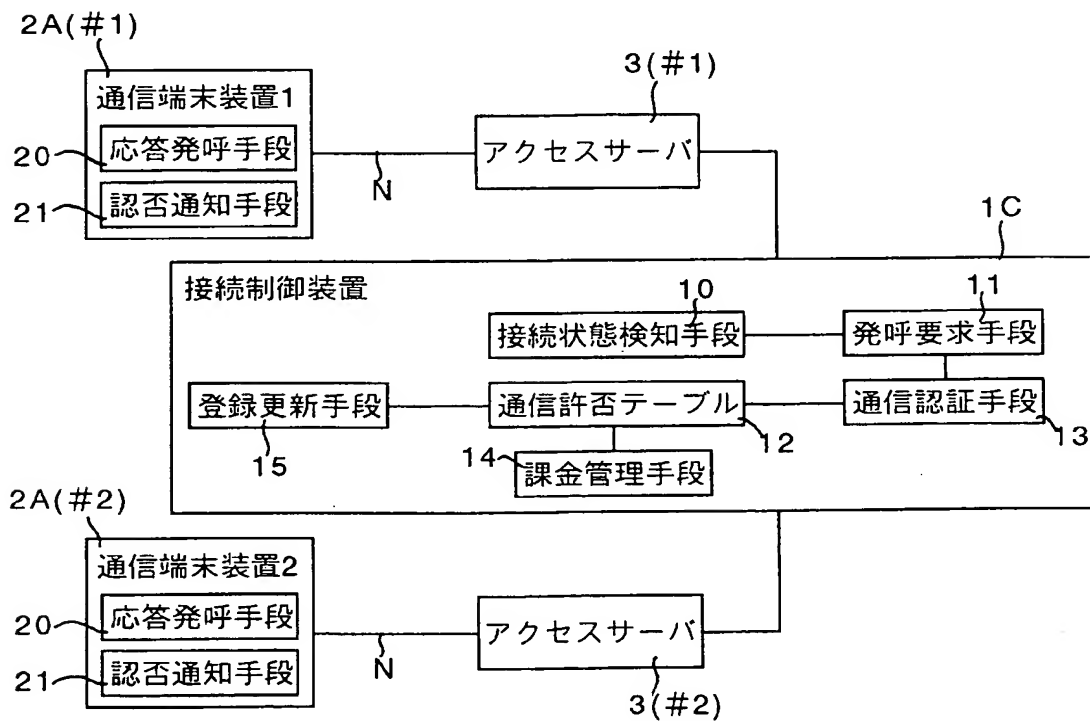
【図4】



【図6】



【図8】



【図9】

